MANUALE DI ISTRUZIONE PER SALDATRICE A FILO

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod 3.300.758

SCOSSA ELETTRICA - Può uccidere.
• Installate e collegate a terra la saldatrice secondo le norme applicabili.
• Non toccare le parti elettriche sotto tensione o gli elettrodi con la pelle nuda, i guanti o gli indumenti bagnati.
• Isolatevi dalla terra e dal pezzo da saldare.
• Assicuratevi che la vostra posizione di lavoro sia sicura.

FUMI E GAS - Possono danneggiare la salute.
• Tenete la testa fuori dai fumi.
• Operate in presenza di adeguata ventilazione ed utilizzate aspiratori nella zona dell'arco onde evitare la presenza di gas nella zona di lavoro.

RAGGI DELL'ARCO - Possono ferire gli occhi e bruciare la pelle.
• Proteggete gli occhi con maschere di saldatura dotate di lenti filtranti ed il corpo con indumenti appropriati.
• Proteggete gli altri con adeguati schermi o tendine.

RISCHIO DI INCENDIO E BRUCIATURE
• Le scintille (spruzzi) possono causare incendi e bruciare la pelle; assicurarsi, pertanto che non vi siano materiali infiammabili nei paraggi ed utilizzare idonei indumenti di protezione.

RUMORE
Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

PACE MAKER
• I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) dovrebbero consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scriccatura o di saldatura a punti.

ESPLOSIONI
• Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi. • Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN50199 e deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale. Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.
IN CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO RICHIEDETE L'ASSISTENZA DI PERSONALE QUALIFICATO.

SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile. In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana!

2 DESCRIZIONI GENERALI

2.1 SPECIFICHE

Questa saldatrice è un generatore realizzato con tecnologia INVERTER, adatto alla saldatura MIG/MAG pulsato sinergico, MIG/MAG non pulsato sinergico, MIG/MAG convenzionale.
L'apparecchio può essere utilizzato solo per gli impieghi descritti nel manuale e non deve essere utilizzato per sgelare i tubi.

2.2 SPIEGAZIONE DEI DATI TECNICI

IEC 60974.1 EN 50199	La saldatrice è costruita secondo queste norme internazionali.
N°.	Numero di matricola da citare per qualsiasi richiesta relativa alla saldatrice.
	Convertitore statico di frequenza monofase Trasformatore-raddrizzatore.
MIG	Adatto per saldatura MIG-MAG.
U0.	Tensione a vuoto secondaria.
X.	Fattore di servizio percentuale. Il fattore di servizio esprime la percentuale di 10 minuti in cui la saldatrice può lavorare ad una determinata corrente senza surriscaldarsi.
I2.	Corrente di saldatura
U2.	Tensione secondaria con corrente I2
U1.	Tensione nominale di alimentazione
1~ 50/60Hz	Alimentazione monofase 50 oppure 60 Hz
I_1 Max	Corrente max. assorbita alla corrispondente corrente I_2 e tensione U_2.
I_1 eff	E' il massimo valore della corrente effettiva assorbita considerando il fattore di servizio. Solitamente, questo valore corrisponde alla portata del fusibile (di tipo ritardato) da utilizzare come protezione per l' apparecchio.
IP23 C.	Grado di protezione della carcassa. Grado **3** come seconda cifra significa che

questo apparecchio è idoneo a lavorare all'esterno sotto la pioggia. La lettera addizionale **C** significa che l'apparecchio è protetto contro l'accesso di un utensile (Ø2,5 mm) alle parti in tensione del circuito di alimentazione.

S Idonea a lavorare in ambienti con rischio accresciuto.

N.B: La saldatrice è inoltre stata progettata per lavorare in ambienti con grado di inquinamento 3. (Vedi IEC 664).

2.3 PROTEZIONI

2.3.1 Protezione di blocco

In caso di malfunzionamento sul display **G** può comparire un numero lampeggiante con il seguente significato:

52 = pulsante di start premuto durante l'accensione.
53 = pulsante di start premuto durante il ripristino del termostato.
56 = Cortocircuito prolungato tra il filo di saldatura ed il materiale da saldare.

Spegnere e riaccendere la macchina.
Nel caso il display visualizzi numeri diversi contattare il servizio assistenza.

2.3.2 Protezione meccanica (pulsante di sicurezza)

Se si apre il laterale mobile, si attiva il pulsante di sicurezza che impedisce il funzionamento della saldatrice. Questa protezione, evidenziata dalla sigla lampeggiante "OPn" sul display **G**, evita situazioni di pericolo quando l'operatore sostituisce il rullo del gruppo trainafilo o il filo di saldatura.

2.3.3 Protezione termica

Quest'apparecchio è protetto da un termostato il quale, se si superano le temperature ammesse, impedisce il funzionamento della macchina. In queste condizioni il ventilatore continua a funzionare ed il display **G** visualizza, in modo lampeggiante, la sigla "OPn".

3 INSTALLAZIONE

Controllare che la tensione d'alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targa dei dati tecnici della saldatrice.
Collegare una spina di portata adeguata al cavo d'alimentazione assicurandosi che il conduttore giallo/verde sia collegato allo spinotto di terra.
La portata dell'interruttore magnetotermico o dei fusibili, in serie all'alimentazione, devono essere uguale alla corrente I1 assorbita dalla macchina.

3.1 MESSA IN OPERA

L'installazione dalla macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica (norma CEI 26-10 - CENELEC HD 427)

3.2 COMANDI POSTI SUL PANNELLO ANTERIORE.

A- LED di Hold giallo
Segnala che la corrente visualizzata dal display **G** è quella vera utilizzata in saldatura. Si attiva alla fine di ogni saldatura.

B- Manopola di regolazione della velocità del filo.
Muovendo questa manopola:
• Quando si utilizzano i programmi convenzionali, il display **G** visualizza la velocità in metri al minuto.
• Quando si utilizzano i programmi sinergici, (pulsati o convenzionali) il display **G** visualizza la corrente con cui si realizzerà la saldatura.
• Quando si utilizzano i programmi sinergici pulsati, il display **Q** visualizza, per circa 2 secondi, lo spessore consigliato relativo alla corrente che si sta impostando; dopo di che ritorna a visualizzare il numero del programma di saldatura scelto.

C- LED colore verde.
Segnala l'attivazione del modo di saldatura per punti o ad intermittenza quando è acceso insieme al led **M**.

D- Manopola di regolazione.
Questa manopola regola il tempo di puntatura o di lavoro durante la saldatura ad intermittenza.

E- Attacco centralizzato
Vi si connette una torcia di saldatura o la torcia Push Pull art. 2003.

F- Presa di massa
Presa per il collegamento del cavo di massa.

G- Display 3 cifre
Questo display visualizza:
• Durante la scelta dei programmi sinergici (pulsante **R**), il tipo di materiale relativo al programma scelto (FE = Ferro, AL = Alluminio, SS = Acciaio inossidabile).
• Nei programmi convenzionali, prima di saldare, la velocità del filo e dopo la saldatura la corrente.
• Nei programmi sinergici, prima di saldare, la velocità o la corrente preimpostata e dopo la saldatura la vera corrente utilizzata.
• Nei programmi convenzionali e sinergici, pulsati e convenzionali, le variazioni di lunghezza d'arco (manopola **I**) e le variazioni di impedenza (manopola **P**) rispetto alla posizione consigliata di zero.
• La sigla "OPn" (lampeggiante) se lo sportello del vano motore è aperto.
• La sigla " OPn (lampeggiante) se interviene il termostato.
• Nelle funzioni di servizio (vedi capitolo 5 per maggiori chiarimenti) visualizza le sigle: dSP, Job, PrF, PoF, Acc, bb, HSA, SC, Len, Slo, 3L, CrC, 2-4, Fdp, H_2o.
• Nel menù delle memorie la lettera **P** seguita da due cifre che rappresentano il numero della memoria. Leggere il capitolo 6 per maggiori chiarimenti.

H - LED verde.
Segnala che il programma utilizzato per la saldatura è pulsato sinergico.

I- Manopola di regolazione.
Nei programmi convenzionali varia la tensione di saldatura. Regolazione da 1 a 10
Nei programmi sinergici e pulsati sinergici, l'indice di questa manopola deve essere posto sul simbolo "SYNERGIC " al centro della regolazione; questo simbolo rappresenta la regolazione consigliata dal costruttore. Agendo su questa manopola si può correggere il valore della lunghezza d'arco. La variazione di questa grandezza, in positivo o in negativo rispetto alla regolazione "SYNERGIC", viene visualizzata sul display **G** che dopo 2 secondi dall'ultima correzione visualizzerà la grandezza precedente.

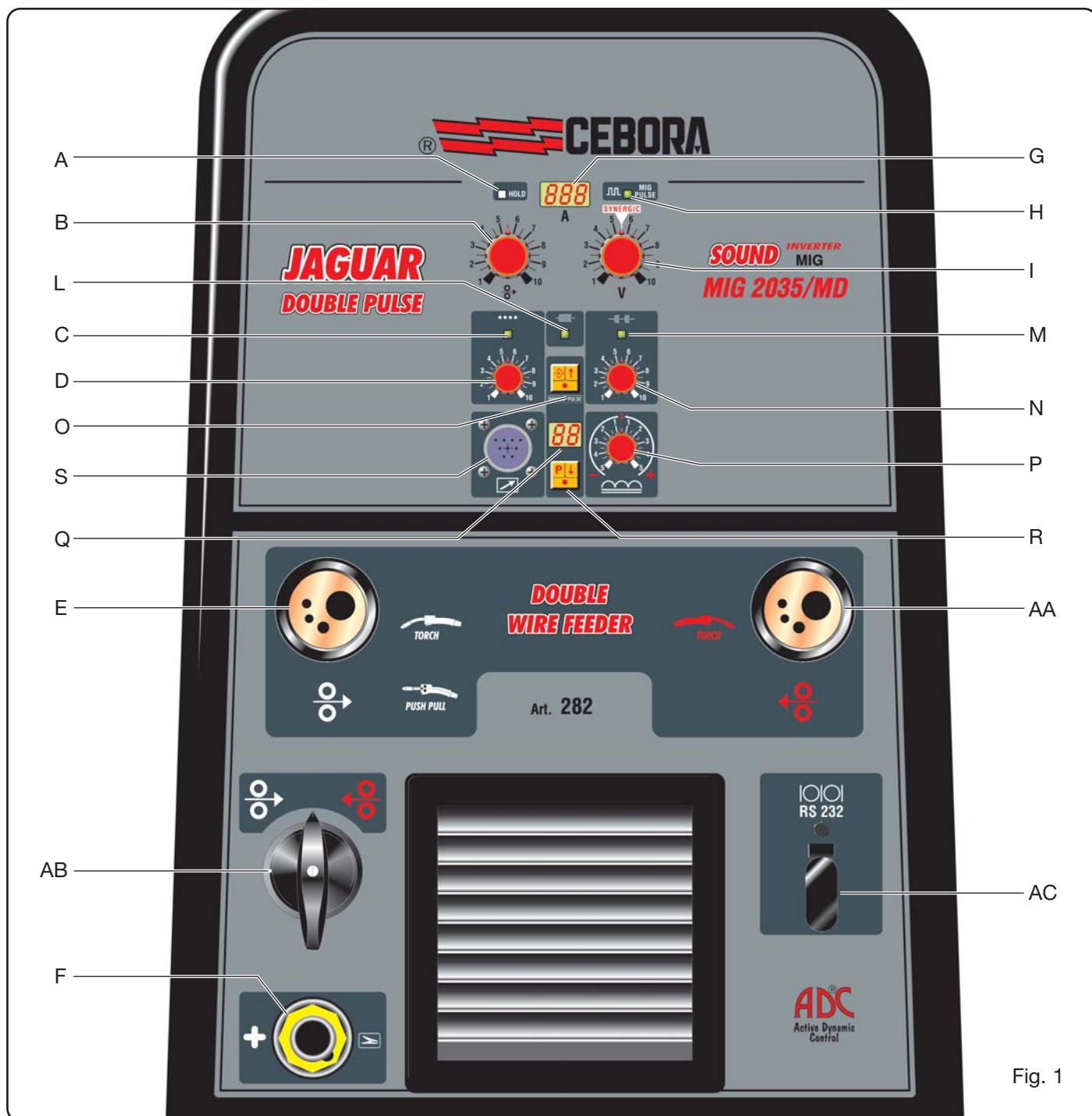



Fig. 1

L- LED colore verde.
Segnala l'attivazione del modo di saldatura in continuo.

M- LED colore verde.
Segnala l'attivazione del modo di saldatura ad intermittenza. Si accende assieme al led **C**.

N- Manopola di regolazione.
Questa manopola regola il tempo di pausa tra un tratto di saldatura e un altro.

O- Tasto.
La pressione e il rilascio di questo tasto modifica, aumentandolo, il valore numerico del display **Q**.
Premuto, insieme al tasto **R**, consente la selezione delle funzioni di servizio e delle memorie e serve per memorizzare i programmi. (Vedi capitolo 6)
La sua pressione per un tempo maggiore di 2 secondi introduce la doppia pulsazione in modo **Au**; questo viene visualizzato dal lampeggio del **led H.** Per disinserire la funzione ripetere la pressione lunga fino a quando il **led H** non smette di lampeggiare**.**

P- Manopola di regolazione.
Nei programmi convenzionali Regolazione da 1 a 10.
Questa manopola regola il valore dell'impedenza.
Per ogni programma sinergico il valore ottimizzato corrisponde alla posizione 0. La macchina regola automaticamente il corretto valore d'impedenza in base al programma selezionato. L'operatore può correggere il valore impostato e regolando il potenziometro verso il + otterrà saldature più calde e meno penetranti, viceversa regolando verso il - otterrà saldature più fredde e più penetranti
La variazione in + o in - rispetto allo 0 centrale, saldando con un programma sinergico, potrebbe richiedere una correzione della tensione di lavoro con il potenziometro **I**.

La variazione viene visualizzata sul display **G** che dopo 2 secondi dall'ultima correzione visualizzerà la grandezza precedente.

Q- Display a 2 cifre.
Questo display visualizza:
- Il numero di programma selezionato.
- Per 2 secondi, il valore dello spessore quando si muove la manopola **B** nei programmi sinergici pulsati.
- All'interno delle funzioni di servizio, il valore numerico della grandezza visualizzata tramite il display **G** oppure le sigle "On, OF, Au, A, SP, 0, 1, 2, 4". Leggere il capitolo 5 per maggiori chiarimenti.
- Nel menù delle memorie, indica il numero di programma a cui si riferisce la memorizzazione o il richiamo della memoria. Leggere il capitolo 6 per maggiori chiarimenti.

R- Tasto.
La pressione e il rilascio di questo tasto modifica, diminuendolo, il valore numerico del display **Q**.
Premuti, insieme al tasto **O**, consente la selezione delle funzioni di servizio e delle memorie. (Vedi capitoli riguardanti le funzioni enunciate)

S- Connettore 10 poli.
A questo connettore deve essere collegato il maschio 10 poli della torcia Pull 2003.

AA- Attacco centralizzato.
Vi si connette solo una torcia di saldatura.

AB– Commutatore.
Selezionando con la manopola del commutatore la posizione ( ) si attiva l'attacco centralizzato **E**, viceversa selezionando la posizione ( ) si attiva l'attacco centralizzato **AA**.

AC- Connettore tipo DB9 (RS 232).
Per aggiornare i programmi dei microprocessori.

3.3 COMANDI SUL PANNELLO POSTERIORE

Fig. 2

T-Tubi gas.
U-Interruttore.
Accende e spegne la macchina.
X-Porta fusibile.
Y-Presa cavo rete.
Z-Presa pressostato.

4 SALDATURA

4.1 MESSA IN OPERA

Questa saldatrice è stata progettata per poter montare contemporaneamente 2 torce di saldatura e 2 bobine di filo diametro 300mm, la macchina non può saldare con le 2 torce nello stesso momento, la scelta di quale torcia utilizzare viene fatta tramite il commutatore di selezione **AB**.
Controllare che il diametro del filo corrisponda al diametro indicato sul rullo trainafilo e che il programma prescelto sia compatibile con il materiale e il tipo di gas. Utilizzare rulli trainafilo con gola ad "**U**" per fili di alluminio e con gola a "**V**" per gli altri fili.

4.1.1 Collegamento del tubo gas
La bombola di gas deve essere equipaggiata da un riduttore di pressione e un flussometro.
Se la bombola è posta sul pianale portabombole del carrello deve essere fissata con l'apposita cinghia.
Solo dopo aver sistemato la bombola, collegate il tubo gas uscente dalla parte posteriore della macchina al regolatore di pressione. Dal pannello posteriore escono 2 tubi gas, uno è abbinato all'attacco centralizzato **E** e l'altro all'attacco centralizzato **AA**, per il giusto abbinamento vedi la targa posta a fianco. Il flusso di gas deve essere regolato a circa 8-10 litri al minuto.

4.2 LA MACCHINA E PRONTA PER SALDARE

Quando si utilizzano la torcia tipo Pull-2003 seguire le istruzioni allegate alla torcia.
- Connettere il morsetto di massa al pezzo da saldare.
- Posizionare l'interruttore **U** su 1.
- Scegliere il programma da utilizzare dall'elenco posto all'interno di una busta nel laterale mobile.
- Visualizzare il numero corrispondente al programma sul display **Q** tramite i tasti **O** e **R**.
- Se si seleziona un programma sinergico pulsato, ruotare la manopola **B** fino a quando sul display **Q** compare lo spessore che andrete ad usare, contemporaneamente il display **G** visualizzerà la corrente corrispondente allo spessore scelto.
- Se usate un programma sinergico verificate che l'indice delle manopole **I** e **P** indichino rispettivamente la scritta "SYNERGIC" e lo zero della scala.
- Togliere l'ugello gas.
- Svitare l'ugello portacorrente.
- Inserire il filo nella guaina guidafilo della torcia assicurandosi che sia dentro la gola del rullo e che questo sia in posizione corretta quindi chiudere lo sportello.
- Premere il pulsante torcia per fare avanzare il filo fino alla fuoriuscita dello stesso dalla torcia.

Attenzione: tenere il viso lontano dalla lancia terminale mentre il filo fuoriesce.
- Avvitare l'ugello portacorrente assicurandosi che il diametro del foro sia pari al filo utilizzato.
- Montare l'ugello gas.
- Aprire la bombola

4.3 SALDATURA DEGLI ACCIAI AL CARBONIO

Per la saldatura di questi materiali è necessario :
• Utilizzare un gas di saldatura a composizione binaria, di solito ARGON + CO2 con percentuali di Argon che vanno dal 75% in su. Con questa miscela il cordone di saldatura sarà ben raccordato ed estetico.
Utilizzando CO2 puro, come gas di protezione si avranno cordoni stretti, con una maggiore penetrazione ma con un notevole aumento di proiezioni (spruzzi).
• Utilizzare un filo d'apporto della stessa qualità rispetto all'acciaio da saldare. E' sempre bene usare fili di buona qualità, evitare di saldare con fili arrugginiti che possono dare difetti di saldatura.
• Evitare di saldare su pezzi arrugginiti o che presentano macchie d'olio o grasso.

4.4 SALDATURA DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI

La saldatura degli acciai inossidabili della serie 300, deve essere eseguita con gas di protezione ad alto tenore di Argon, con una piccola percentuale di ossigeno O2 o di anidride carbonica CO2 circa il 2%.
Non toccare il filo con le mani. E importante mantenere sempre la zona di saldatura pulita per non inquinare il giunto da saldare.

4.5 SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Per la saldatura dell'alluminio è necessario utilizzare:
• Argon puro come gas di protezione.
• Un filo di apporto di composizione adeguata al materiale base da saldare.
• Utilizzare mole e spazzonatrici specifiche per l'alluminio senza mai usarle per altri materiali.
• Per la saldatura dell'alluminio si deve utilizzare la torcia: PULL 2003 Art. 2003.

5 FUNZIONI DI SERVIZIO

Le sigle di queste funzioni sono visualizzate dal display **G**. All'interno di questo menù l'operatore può personalizzare la macchina in relazione alle sue esigenze.
Per entrare in queste funzioni premere il tasto **R** e mantenendolo premuto premere brevemente e rilasciare il tasto **O**; alla comparsa della sigla"dSp" rilasciare il tasto **R**.
Lo stesso movimento serve per uscire da queste funzioni e ritornare nei programmi di saldatura.
Per passare da una funzione ad un'altra premere il pulsante torcia.
L'uscita dalle funzioni di servizio conferma le variazioni apportate.
ATTENZIONE. All'interno delle funzioni di servizio non si può saldare.

5.1 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

• dSp (display)
Attiva solo nei programmi di saldatura pulsato sinergico.
Il display **Q** visualizza "**A**" che significa che il display **G** in condizioni normali visualizza gli Ampere. Premendo il tasto **O** il display **Q** visualizza **SP** (speed). Questa scelta, nelle condizioni di saldatura, farà indicare al display **G** la velocità, in metri al minuto, del filo.
N.B. La velocità verrà indicata prima di saldare perché dopo la saldatura il display **G** visualizzerà la corrente usata e il led **A** resterà acceso.

• Job (Lavoro)
Attiva in tutti programmi di saldatura.
Il display **Q** visualizza "**0**", il led **L** è acceso ,la macchina è predisposta per la saldatura in continuo.
Premendo il tasto **O**, il led L si spegne, il display **Q** visualizza "**1**"; si accendono i led **C** e **M**, la macchina si è predisposta per la saldatura ad intermittenza.
Premendo ancora il tasto **O** il display **Q** visualizza "**2**", il led **M** si spegne e rimane acceso il led **C** che indica che la macchina si è predisposta per la puntatura.

• 2 - 4 (manuale - automatico)
Il display **Q** visualizza il numero 2 = due tempi = saldatura manuale
Se si preme il tasto **O** il display **Q** visualizza il numero 4 = 4 tempi = Automatico.

• (HSA) Hot Start Automatico
Attiva solo nei programmi di saldatura pulsato sinergico.
Attenzione: Se si attiva la funzione HSA automaticamente la funzione 3L è esclusa.
Il display **Q** visualizza la sigla OF =OFF = Spento
Se si preme il tasto O il display Q visualizza la sigla On = Attivo.
Se si attiva la funzione, premendo il pulsante torcia, compaiono in sequenza le sigle:

- SC (Corrente di start)
Regolazione 1 - 20 (10 -200%) della velocità del filo corrispondente alla corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura. Regolazione del costruttore 13 (130%). Si modifica con i tasti **O** e **R**.

- Len (Durata)
E' il tempo, espresso in secondi, di durata della corrente di start precedentemente visualizzata.
Regolazione 0,1 - 10 sec, regolazione del costruttore 0,7. Si modifica con i tasti **O** e **R**.

- Slo (Slope)
Regolazione 0,1 - 10 sec, regolazione del costruttore 0,5. Si modifica con i tasti **O** e **R**.
Definisce il tempo di raccordo tra la prima corrente (SC) e la corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura.

Come funziona praticamente:
La saldatura avviene in manuale (due tempi).
L'operatore inizia la saldatura con la corrente corrispondente alla percentuale in più, o in meno, di velocità di filo impostata in **SC** (nel caso specifico 30%in più), questa corrente avrà una durata in secondi corrispondente al tempo regolato in **Len** (nel caso specifico 0,7 sec) dopo di che la corrente scenderà alla corrente impostata con la manopola **B** (saldatura) nel tempo regolato con **Slo** (nel caso specifico 0,5 sec).
Consigliamo questa funzione per la puntatura delle lamiere d'alluminio.

Se non si attiva questa funzione, premendo il pulsante torcia si attiva la funzione

• 3L (tre livelli)
Attiva nelle curve di pulsato sinergico
Attenzione: Se si attiva la funzione 3L automaticamente la funzione HSA è esclusa.

Il display **Q** visualizza la sigla OF =OFF = Spento
Se si preme il tasto **O** il display **Q** visualizza la sigla On = Attivo.
Se si attiva la funzione, premendo il pulsante torcia, compaiono in sequenza le sigle:

- SC (Corrente di start)
Regolazione 1 - 20 (10 -200%) della velocità del filo corrispondente alla corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura. Regolazione del costruttore 13 (130%). Si modifica con i tasti **O** e **R**.

- Slo (Slope)
Regolazione 0,1 - 10 sec, regolazione del costruttore 0,5. Si modifica con i tasti **O** e **R**.
Definisce il tempo di raccordo tra la prima corrente (SC) e la corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura e tra la corrente di saldatura e la terza corrente **CrC** di "crater filler".

- CrC Corrente di "crater filler"
Regolazione 1 - 20 (10 -200%) della velocità del filo corrispondente alla corrente di saldatura impostata con la manopola **B** nei programmi di saldatura. Regolazione del costruttore 6 (60%). Si modifica con i tasti **O** e **R**.

Come funziona praticamente:
La saldatura avviene in automatico cioè i tempi d'esecuzione sono decisi dall'operatore.
Particolarmente consigliata per la saldatura MIG dell'Alluminio.
Sono disponibili tre correnti richiamabili in saldatura tramite il pulsante di start della torcia.
La saldatura inizia alla pressione del pulsante torcia, la corrente di saldatura richiamata sarà quella impostata con la funzione **SC** (nel caso specifico 13 =130%). Questa corrente verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia è tenuto premuto; al rilascio la prima corrente si raccorda alla corrente di saldatura, impostata con la manopola **B**, nel tempo stabilito dalla funzione **Slo** (nel caso specifico 0,5 sec) e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia non sarà ripremuto. Alla successiva pressione del pulsante torcia la corrente di saldatura si raccorderà alla terza corrente o corrente di "crater-filler ", impostata con la funzione **CrC** (nel caso specifico 6 = 60%), nel tempo stabilito dalla funzione **Slo** (nel caso specifico 0,5 sec) e verrà mantenuta fino a quando il pulsante torcia viene tenuto premuto. Al rilascio del pulsante la saldatura s'interrompe.

Se non si attiva questa funzione, premendo il pulsante torcia si attiva la funzione successiva

• PrF (Pre-gas)
Attiva in tutti programmi di saldatura.
Regolazione 0,0 - 9,9 sec. Impostazione 0,1 sec. Si modifica con i tasti **O** e **R**.

• PoF (post-gas)
Attiva in tutti programmi di saldatura.
Regolazione 0,1 - 9,9 sec. Impostazione 3,0 sec. Si modifica con i tasti **O** e **R**.

• Acc (Accostaggio)
Attiva solo nei programmi di saldatura pulsato sinergico.
Regolazione Auto - 1-99%
E' la velocità del filo, espressa in percentuale della velocità impostata per la saldatura, prima che lo stesso tocchi il pezzo da saldare.
N.B: Questa regolazione è importante per ottenere sempre buone partenze.
Regolazione del costruttore "**Au**" automatico.
Si modifica con i tasti **O** e **R**. Se, una volta modificato, si vuole ritornare all'impostazione del costruttore premere contemporaneamente i tasti **O** e **R** fino alla comparsa della sigla "**Au**" sul display **Q**.

• bb (Burn - back)
Attiva in tutti programmi di saldatura.
Regolazione 00 - 99. Regolazione del costruttore "**Au**" automatico.
Serve a regolare la lunghezza del filo uscente dall'ugello gas dopo la saldatura. A numero maggiore corrisponde maggiore bruciatura del filo.

• PPF (Push Pull Force)
Regola la coppia di traino del motore della torcia del push pull.
Serve a rendere lineare l'avanzamento del filo.
Regolazione 9/-9, regolazione del costruttore 0.
Si modifica con i tasti **O** e **R**.

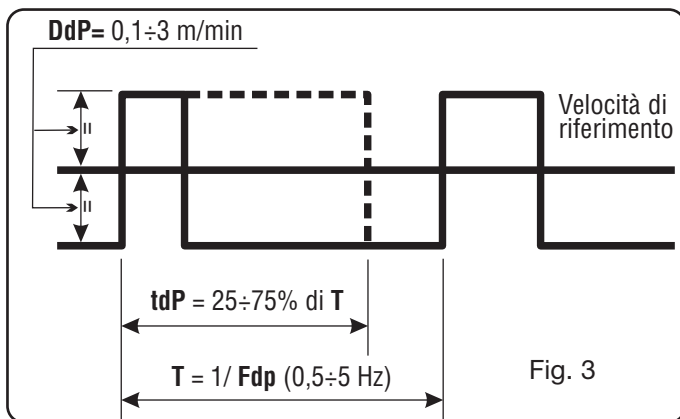
• dP (doppia pulsazione)
Questo tipo di saldatura fa variare l'intensità di corrente tra due livelli di velocità di filo così da ottenere una penetrazione più costante e un aspetto estetico del cordone simile a quello che si ottiene con la saldatura TIG.
Default = **OF** = **OFF** = **Spento**
Modi di funzionamento:
On = La saldatrice funziona con le impostazioni dell'operatore (modo manuale).
Au = La saldatrice funziona con le impostazioni del costruttore; se queste regolazioni vengono ritoccate la saldatrice passa in **"modo manuale"**cioè in **On** .
N.B. Informazioni per l'attivazione veloce di questo tipo di saldatura si trovano nella descrizione del tasto O

• Fdp (**Doppia pulsazione)**
Il display **G** visualizza la sigla **Fdp** (frequenza doppia pulsazione).
Il display **Q** visualizza la sigla **OF** (spento).
Premere il tasto **O** per selezionare la frequenza di lavoro (regolazione da 0,5 a 5 Hz .
Il valore scelto viene visualizzato dal display **Q**.

Una volta regolata la frequenza di lavoro **Fdp**, premendo il pulsante torcia compaiono le seguenti sigle:

- ddP (differenza in metri/minuto della doppia pulsazione).
Premere il tasto **O** per selezionare i metri al minuto (regolazione da 0,1 a 3 m) che verranno sommati e sottratti alla velocità di riferimento (default 1m/min).
Il valore scelto viene visualizzato dal display **Q**.

- bdP
Questo è il tempo di durata della velocità di filo più alta, cioè della corrente maggiore. Viene espresso in percentuale del tempo ricavato dalla frequenza **Fdp** (vedi figura 3).
Premere il tasto **O** per regolare la percentuale .
Regolazione tra 25 e 75% (default 50%).

Fig. 3

- AdP (lunghezza d'arco della corrente maggiore).
Premere il tasto **O** per regolare da –9,9 a 9,9 (default 0).
Verificare , in saldatura, che la lunghezza d'arco sia la stessa per entrambe le correnti; eventualmente premere il tasto **O** per correggerla.
Nota: è possibile saldare all'interno delle funzioni di doppia pulsazione.
Se si rendesse necessario regolare la lunghezza dell'arco della corrente più bassa, velocità minore, agire sulla regolazione della lunghezza d'arco della velocità di riferimento.
Muovendo la velocità di riferimento le impostazioni precedentemente regolate saranno ripetute anche per la nuova velocità.

• H20 (gruppo di raffreddamento).
Il display **G** visualizza la sigla **H2O.**
Premere il tasto **O** per selezionare il tipo di funzionamento:
- OF = spento.
- ON = sempre acceso.
- Au = accensione automatica.

Quando si accende la macchina, il gruppo funziona. Se non si inizia a saldare, dopo 15 secondi il gruppo si spegne. Se si inizia a saldare il gruppo inizia a funzionare e si spegne dopo 3 minuti dal rilascio del pulsante torcia.
Se la pressione del liquido refrigerante è insufficiente il generatore non eroga corrente e sul display G comparirà la scritta H2O lampeggiante.

6 MEMORIZZAZIONE E RICHIAMO DELLE MEMORIE

Sono disponibili 10 memorie da P01 a P10.
• Per memorizzare, realizzare un breve tratto di saldatura con i parametri che si vogliono memorizzare quindi:

- Premere il tasto **R** e mantenendolo premuto premere il tasto **O** fino alla comparsa sul display **G** della sigla lampeggiante **P01** quindi rilasciare i pulsanti.
N.B. Le sigle lampeggianti indicano programmi liberi, quelle non lampeggianti i programmi memorizzati. Il display **Q** indica il numero di programma a cui si riferisce quel programma di saldatura memorizzato.
- Tramite i tasti **O** e **R** scegliere il numero di programma da memorizzare quindi premere il tasto **O** fino a quando la sigla del programma non lampeggia più.
- Rilasciando il tasto **O** si esce dalla memorizzazione.

• Nel caso s'intenda sovrascrivere un programma, alla pressione del tasto **O**, per un tempo maggiore 3 sec, il numero passerà da fisso a lampeggiante per poi ritornare fisso in modo da visualizzare l'avvenuta sovrascrittura.
L'azione di sovrascrittura deve avvenire entro il tempo in cui il display **G** visualizza il numero del programma (5sec).

• Per richiamare un programma memorizzato ripetere l'azione di pressione descritta precedentemente
(tasti **R** e **O** premuti fino alla comparsa della sigla **PXX**) viene visualizzato l'ultimo programma memorizzato. Dopo 5 sec secondi dall'ultima pressione dei tasti **R** e **O** la macchina è pronta per saldare.
Prima di **saldare con un programma memorizzato** il display **G** ne visualizza il numero. Quando inizia la saldatura il display **G** visualizza la corrente e al termine di questa il led **A** si accende. Tutte le manopole sono disabilitate.
Per vedere le impostazioni delle funzioni di servizio legate al programma memorizzato premere il tasto **R** e mantenerlo premuto; dopo 2 sec il display **G** visualizza la prima sigla **dSP**. Premendo il pulsante torcia verranno visualizzate le sigle delle varie funzioni e il display **Q** visualizzerà le impostazioni.
Per tornare alla saldatura con programma memorizzato rilasciare il tasto **R**.
Per uscire dai programmi memorizzati premere il tasto **R** e mantenendolo premuto premere brevemente e rilasciare il tasto **O**.

7 MANUTENZIONE

• Ugello protezione gas
Quest'ugello deve essere liberato periodicamente dagli spruzzi metallici. Se distorto o ovalizzato sostituirlo.
•Ugello porta corrente.
Soltanto un buon contatto tra quest'ugello ed il filo assicura un arco stabile e un'ottima erogazione di corrente; occorre perciò osservare i seguenti accorgimenti:
A) Il foro dell'ugello portacorrente deve essere tenuto esente da sporco od ossidazione.
B) A seguito di lunghe saldature gli spruzzi si attaccano più facilmente ostacolando l'uscita del filo.
E' quindi necessario pulire spesso l'ugello e se necessario sostituirlo.
C) L'ugello porta corrente deve essere sempre ben avvitato sul corpo torcia. I cicli termici subiti dalla torcia ne possono creare un allentamento con conseguente riscaldamento del corpo torcia e dell'ugello ed un'incostanza dell'avanzamento del filo.
• Guaina guidafilo.
E' una parte importante che deve essere controllata spesso poiché il filo può depositarvi polvere di rame o sottilissimi trucioli. Pulirla periodicamente assieme ai passaggi del gas, con aria compressa secca.
Le guaine sono sottoposte ad un continuo logorio, per cui si rende necessario, dopo un certo periodo, la loro sostituzione.
• Gruppo motoriduttore.
Pulire periodicamente l'insieme dei rulli di trascinamento da eventuale ruggine o residui metallici dovuti al traino delle bobine. E' necessario un controllo periodico di tutto il gruppo responsabile del traino del filo: aspo, rullini guidafilo, guaina e ugello porta corrente.

8 ACCESSORI

Art. 1242	Torcia 3,5mt
Art. 2003	Torcia Pull 2003 con comando UP/DOWN sull'impugnatura.
Art. 1241	Torcia raffreddata ad acqua.
Art. 1683	Gruppo di raffreddamento.